モジュール形調節計
DMC10E
取扱説明書

モジュール形調節計DMC10Eをご購入いただき、まことにありがとうございます。
本書は、使用上の注意事項と仕様と結線だけを説明したものです。
詳しい取り扱い方法、設定方法は別冊の
モジュール形調節計DMC10　取扱説明書「機能説明編」CP-UM-5143　をお読みになり、正しくご使用ください。

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」を必ずお読みください。

http://www.azbil.com/jp/product/cp/order.html

お願い

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようにお取りはからいください。
この取扱説明書の全部、または一部を無断で複写、または転載することを禁じます。この取扱説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。
この取扱説明書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記入もれなどがありましたら、当社までお申し出ください。
お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

安全上の注意

この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。また、内容をよく理解してから本文をお読みください。

● 警告表示の意味

⚠注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

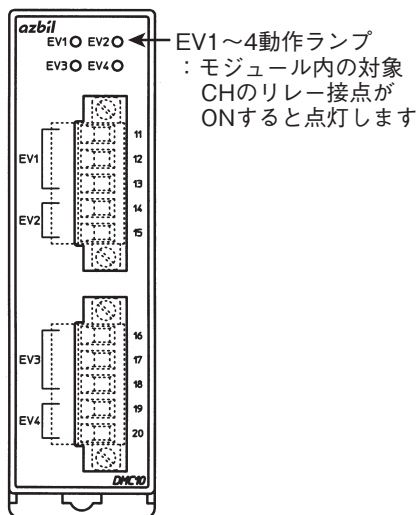
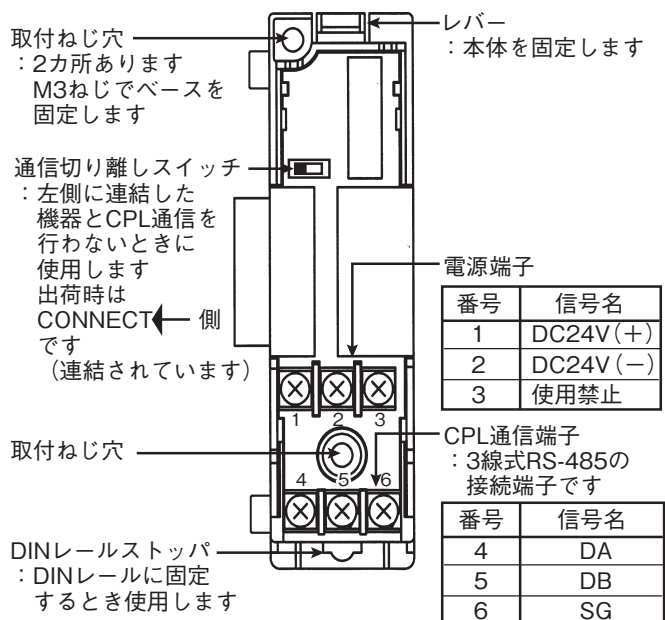
⚠注意

- 本器の取り付け・取り外し、および結線のときは、必ず本器および接続機器の電源をすべて切ってください。感電することがあります。
- 本器を分解しないでください。
  故障の恐れがあります。
- 本器は仕様に記載された使用条件(温度、湿度、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)の範囲内でお使いください。
  火災、故障の恐れがあります。
- 本器の通風穴をふさがないでください。
  火災・故障の恐れがあります。
- 本器への結線は定められた基準に従い、指定された電源、および施工方法で正しく配線してください。
  感電・火災・故障の恐れがあります。
- 本器のケース内部に線くず、切粉、水などが入らないようにしてください。
  火災・故障の恐れがあります。
- 端子ねじは仕様に記載されたトルクで確実に締めてください。締め付けが不完全だと火災の恐れがあります。
- 本器の未使用端子を中継端子として使用しないでください。
  感電・火災・故障の恐れがあります。
- 雷サージの恐れがある場合には、サージアブソーバ(サージ防止器)を使用してください。
  火災、故障の恐れがあります。
- 本器を廃棄されるときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。
- 本器のリレーは仕様に記載された寿命の範囲内で使用してください。寿命範囲を超えて使い続けると火災、故障の恐れがあります。
- 本器は電源投入後、約10秒動作しません。本器からのリレー出力も同様に動作しないので使用する場合は注意してください。
- 連結されたモジュール全体の消費電力の総和が100Wを超えないでください。
  火災、故障の恐れがあります。
- 連結されたモジュール全体に2系統以上の電源を供給しないでください。
  火災、故障の恐れがあります。
- 連結されたモジュール全体に本器の接続は1台にしてください。
  故障の恐れがあります。
- この製品は電気の知識を有する専門の方が扱ってください。
- 計器の汚れを取る場合は柔らかい布でからぶきしてください。シンナー、ベンゼンなどの有機溶剤や洗剤は使用しないでください。
- 製造者が指定していない方法で機器を使用すると、機器が備える保護が損傷する可能性があります。
- 本器に接続する機器または装置は、本器の電源、入出力部の最高使用電圧に適した強化絶縁が施されている物をご使用ください。(リレー出力を除く)

形番構成

基本形番	CH数	配線方法	制御出力	オプション	追加処理		仕　様
					1	2	
DMC10E							
	4						4CH 出力
		C					コネクタ配線
			R				リレー出力
				00			なし
					0		なし
						0	なし
						A	UL対応品

各部の名称と機能

■ 本　体

■ ベース

番号	信号名
1	DC24V（＋）
2	DC24V（－）
3	使用禁止

番号	信号名
4	DA
5	DB
6	SG

取り付け

■ 取付場所

屋内に取り付けてください。

次のようなところには取り付けないでください。

- ・仕様の範囲を超えた高温、低温、高湿度、低湿度になるところ
- ・硫化ガスなど腐食性ガスのあるところ
- ・粉塵、油煙などのあるところ
- ・直射日光、風雨が当たるところ
- ・仕様の範囲を超えた機械的振動、衝撃のあるところ
- ・高圧線の下、溶接機および電気的ノイズの発生源の近く
- ・ボイラなどの高圧点火装置から15m以内
- ・電磁界の影響のあるところ
- ・可燃性の液体や蒸気のあるところ

■ モジュールの連結

本器はベース左右のコネクタで別のモジュールと連結できます。
モジュールの連結はDINレールへの取り付け、またはねじ取り付けを行う前に作業してください。
連結することで、各モジュールの電源およびCPL通信が接続され、配線を省くことができます。
CPL通信は、ベースの通信切り離しスイッチで切り離しができます。

■ 取付方法

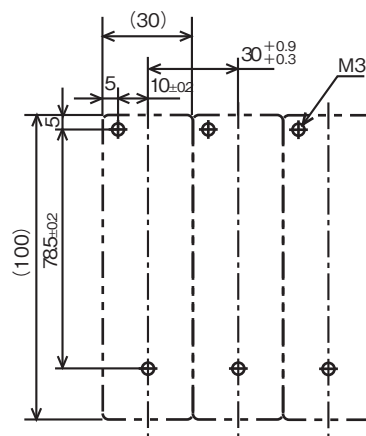
本器はベースをねじで取り付ける方法とDINレールに取り付ける方法のどちらでもお使いいただけます。

[!] 取り扱い上の注意

- ・本器は垂直な面にDINレールストッパを下側にして取り付けてください。

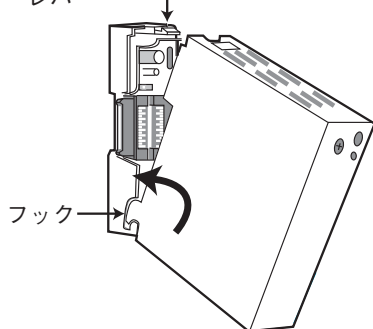
● ねじ取り付けの場合

ベースの取付ねじ穴2カ所をM3ねじで固定してください。

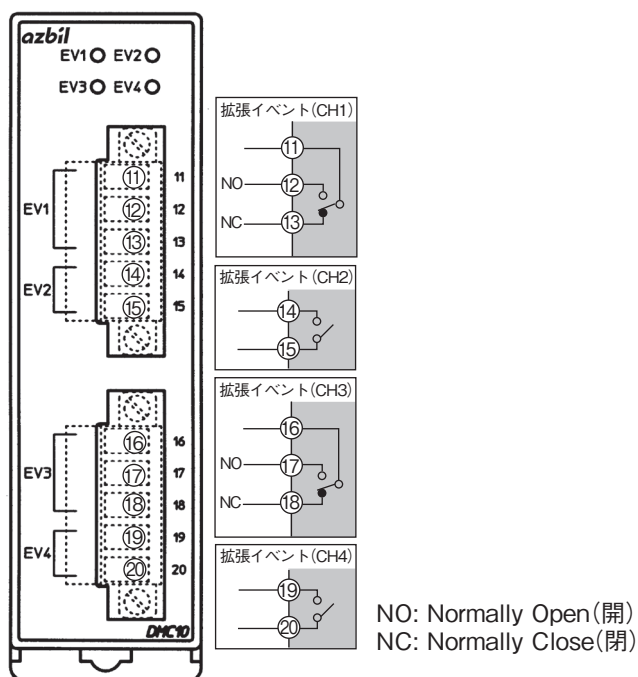
単位：mm

● DINレール取り付けの場合

DINレールを固定したあと、DINレールストッパを十分引き出してからベースをレールに引っかけてください。次にDINレールストッパを上方にカチッと音がするまで押し込んでください。

■ 本体をベースに取り付ける

フックを引っかけて、レバーがカチッと音がするまではめ込んでください。

外すときは、上部のレバーを押しながら手前に引いてください。

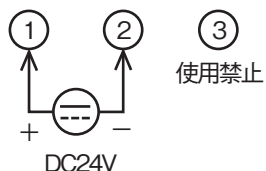
結　線

NO: Normally Open(開)
NC: Normally Close(閉)

■ 結線上の注意

・端子部の結線は必ず圧着端子を使用してください。
　結線が終わったら、通電前に接続して間違いのないことを確認してください。

・リレー接点出力を除く入出力のコモン電圧は、30Vrms以下、42.4Vピーク以下、DC60V以下としてください。

■ 電源の接続

電源端子は次のように接続してください。

電源はクラス2電源を使用してください。

[!] 取り扱い上の注意

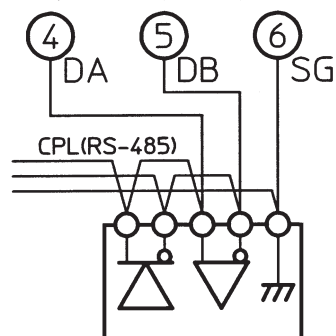
• 連結しているモジュール間は、電源が相互に接続されています。

• 連結しているモジュールのどれか一つに電源を供給してください。

• 電源は、連結しているモジュールの消費電力の総和を十分にまかなえるものを選定してください。

• あき端子③は使用禁止です。
　中継配線などに使用しないでください。

■ CPL通信の接続

CPL通信(RS-485)は3線式接続です。

例：5線式計器との接続方法

[!] 取り扱い上の注意

• 本器には終端抵抗相当が内蔵されているので外部に終端抵抗を接続しないでください。

• SGは必ず接続してください。接続しないと安定した通信ができないことがあります。

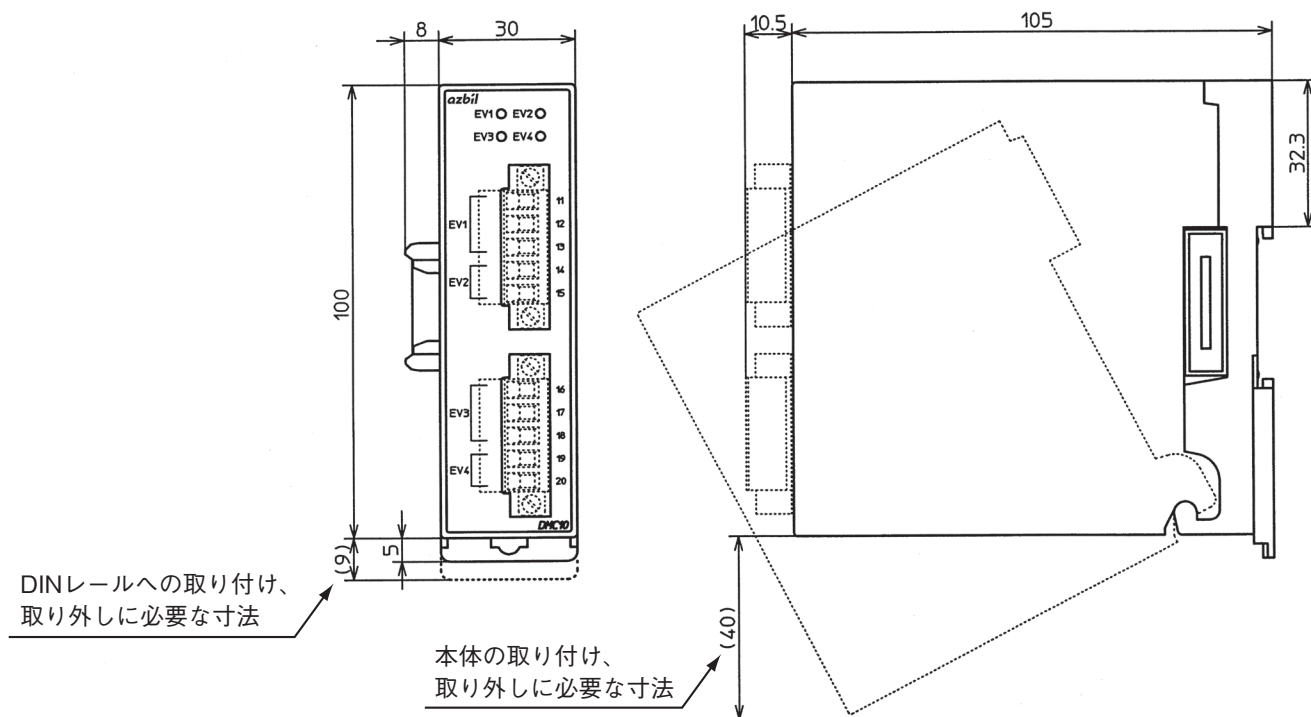
仕　様

■ 仕　様

項　目		仕　様
拡張 イベント出力	点　数	4点
	出力定格	出力形式　：リレー接点出力 接点形式　：SPST/2点、SPDT/2点 接点定格　：AC250V、1A 　　　　　　DC30V、1A 寿　命　　：10万回以上(抵抗負荷) 最小開閉仕様：5V、10mA 過電圧カテゴリ：CategoryII(IEC60364-4-443, IEC60664-1)
	動作種類	DMC10の動作種類* DMC10にてバスイベント出力に設定することで有効*
	付加機能	各DMC10の同一バスイベント出力をORする*
一般仕様	定格電圧	DC24V
	消費電力	3W以下(動作条件にて)
	絶縁抵抗	1次-2次間：DC500V 20MΩ以上
	耐電圧	1次-2次間：AC1500V 1min
	電源投入時 突入電流	10A以下
	汚染度	Pollution degree 2
	高　度	2000m以下
	本体・ ベース材料	変性PPE樹脂、PC樹脂
	本体・ベース色	ライトグレー
	動作条件	周囲温度　：0～50℃ 周囲湿度　：10～90%RH 電源電圧　：DC21.6～26.4V 振　動　　：0～1.96m/s² 　　　　　　(10～60Hz X、Y、Z各2h) 衝　撃　　：0～9.81m/s² 取付角度　：(基準面)±10°
	輸送保管 条件	周囲温度　：－20～＋70℃ 周囲湿度　：10～95%RH(結露なきこと) 振　動　　：0～4.90m/s² 　　　　　　(10～60Hz X、Y、Z各2h) 衝　撃　　：392m/s²(ねじ取り付け) 　　　　　　196m/s²(DIN取り付け) 包装落下試験：落下高さ60cm 　　　　　　(1角3稜6面の自由落下法)
	質　量	200g以下

* 詳細はモジュール形調節計DMC10取扱説明書「機能説明編」CP-UM-5143をご覧ください

■ 外形寸法図

単位：mm

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本　社　〒100-6419　東京都千代田区丸の内 2-7-3　東京ビル

北海道支店	☎(011)781－5396	中 部 支 社	☎(052)324－9772
東 北 支 店	☎(022)290－1400	関 西 支 社	☎(06)6881－3383~4
北関東支店	☎(048)621－5070	中 国 支 店	☎(082)554－0750
東 京 支 社	☎(03)6810－1211~2	九 州 支 社	☎(093)285－3530

製品のお問い合わせは…
コールセンター：☎0466-20-2143

〈アズビル株式会社〉　http://www.azbil.com/jp/
〈COMPO CLUB〉　http://www.compoclub.com

〔ご注意〕 この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合もありますのでご了承ください。 (24)

お問い合わせは、下記または当社事業所へお願いいたします。

1999年 4月 初版発行（R）
2014年 5月 改訂15版（V）

DMC10E
Distributed Multi-channel Controller
User's Manual

Thank you for purchasing the DMC10E Distributed Multi-channel Controller.
This manual describes only precautions for ensuring correct use of the DMC10E Distributed Multi-channel controller, specifications and wiring.
Be sure to keep this manual nearby for handy reference.
For further details on correct use, read the DMC10 Distributed Multi-channel controller User's Manual (Description of Functions Version) CP-SP-1057E.

Please read the "Terms and Conditions" from the following URL before ordering or use:
http://www.azbil.com/products/bi/order.html

NOTICE

Be sure that the user receives this manual before the product is used.

Copying or duplicating this user's manual in part or in whole is forbidden. The information and specifications in this manual are subject to change without notice.

Considerable effort has been made to ensure that this manual is free from inaccuracies and omissions. If you should find an error or omission, please contact the azbil Group.
In no event is Azbil Corporation liable to anyone for any indirect, special or consequential damages as a result of using this product.

SAFETY PRECAUTIONS

Safety precautions are for ensuring safe and correct use of this product, and for preventing injury to the operator and other people or damage to property. You must observe these safety precautions. Also, be sure to read and understand the contents of this user's manual.

● **Key to warning simbols**

 CAUTION

Cautions are indicated when mishandling this product might result in minor injury to the user, or physical damage to this product.

⚠CAUTION

- **Before removing, mounting, or wiring the DMC10E, be sure to turn off the power to the DMC10E and all connected devices. Failure to do so might cause electric shock.**
- **Do not disassemble the DMC10E.**
  Doing so might cause faulty operation.
- **Use the DMC10E within the operating ranges (temperature, humidity, vibration, shock, mounting direction, atmosphere, etc.) recommended in the specifications.**
  Failure to do so might cause fire or faulty operation.
- **Do not block ventilation holes.**
  Doing so might cause fire or faulty operation.
- **Wire the DMC10E properly according to predetermined standards.**
  Also wire the DMC10E using designated power leads according to recognized installation methods.
  Failure to do so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- **Do not allow lead clippings, chips or water to enter the DMC10E case. Doing so might cause fire or faulty operation.**
- **Firmly tighten the terminal screws at the torque listed in the specifications.**
  Insufficient tightening of terminal screws might cause fire.
- **Do not use unused terminals on the DMC10E as relay terminals.**
  Doing so might cause electric shock, fire or faulty operation.
- **If there is a risk of a power surge caused by lightning, use a surge absorber (surge protector) to prevent fire or device failure.**
- **When disposing of the DMC10E, dispose of it appropriately as industrial waste in accordance with local bylaws and regulations.**
- **Use the relay on the DMC10E within the rated life described in the specifications. Continued use of the DMC10E outside of the rated life might cause fire or faulty operation.**
- **The DMC10E will not function for about ten seconds after turning the power ON. Pay attention to this when using the relay output for the DMC10E as an output signal.**
- **Prevent the total power consumption of all linked modules from exceeding 100 W.**
  Failure to do so might cause fire or faulty operation.
- **Do not supply power from two or more lines to all linked modules.**
  Doing so might cause fire or faulty operation.
- **Connect only one DMC10E to all linked modules.**
  Failure to do so might cause the DMC10E to malfunction.
- **This product is designed for use by qualified personnel with a knowledge of electrical systems.**
- **If the device is dirty, wipe it with a soft dry cloth. Never use an organic solvent like benzene or thinner.**
- **If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.**
- **Make sure that devices and equipment connected to this device have reinforced insulation suitable for the maximum operating voltage of this device's power supply and input/output ports. (Exclusion for the relay output ports.)**

MODEL SELECTION GUIDE

Basic . Model No	Number of Channels	Wiring Method	Control Output	Option	Additional Processing 1	Additional Processing 2	Specifications
DMC10E							
	4						4-channel output
		C					Connector wiring
			R				Relay output
				00			None
					0		None
						0	None
						A	UL-marked product

NAME AND FUNCTIONS OF PARTS

■ Body

■ Base

Power supply terminal

No.	Signal
1	24 Vdc(+)
2	24 Vdc(–)
3	Do not use

Local CPL communications terminal: 3-lead RS-485 connector terminal

No.	Signal
4	DA
5	DB
6	SG

INSTALLATION

■ Mounting Locations

Install indoors.

Avoid installing the DMC10E in the following locations:

- Locations subject to high and low temperature, high and low humidity exceeding the specified ranges
- Locations subject to corrosive gases such as sulfide gases
- Locations subject to dust or oil smoke
- Locations subject to direct sunlight, wind or rain
- Locations subject to vibration or shock exceeding the specified ranges
- Locations under high-voltage lines and near sources of electrical noise such as welders
- Locations within 15 meters of high-voltage ignition equipment such as boilers
- Locations where magnetic fields are generated
- Locations near flammable liquid or steam

■ Linking modules

The DMC10E can be linked with other modules by the connectors on the left and right of the base.

Modules must be linked before the DMC10E is mounted on the DIN rail or mounted by screws.

By linking modules together, the power supply of each module and CPL communications are connected, eliminating the need for wiring.

CPL communications can be disconnected by the communications disconnection switch on the base.

■ Installation Procedure

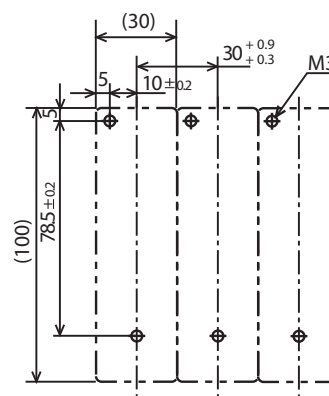
The DMC10E can be mounted in either of two ways, by mounting its base by screws or by securing on a DIN rail.

[!] Handling Precautions

- Install this module so that it is vertical, with the DIN rail locking tab at the bottom.

● When mounting the base by screws

Secure the two mounting holes on the base by M3 screws.

unit: mm

● When securing on a DIN rail

Secure the DMC10E on the DIN rail, fully draw out the DIN rail locking tab and hook the base onto the DIN rail. Next, push the DIN rail locking tab upwards until you hear it click into place.

■ Mounting the body on the base

Fit the hook into the base and push the body into the base until you hear it click into place.

To remove the body from the base, pull the body towards you while pressing down the lever.

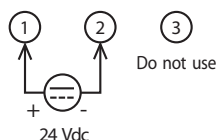
WIRING

NO: Normally Open (Open)
NC: Normally Close (Close)

Wiring Precautions

- Be sure to use crimped terminals for wiring terminals. When wiring is finished, check the connections for any miswiring before turning the power ON.
- The I/O common mode voltage (except for relay contact output) to the ground must be 30 Vrms max., 42.4 Vpeak max., 60 Vdc max.

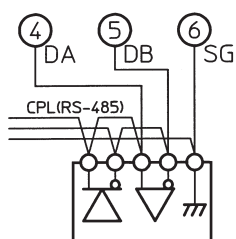
Connecting the Power Supply

Connect the power terminal as follows:

The power supply unit must be a Class 2 power supply unit or Class 2 transformer.

Handling Precautions

- Power is mutually connected between linked modules.
- Supply power to one of the linked modules.
- Select a power supply that can cover the total power consumption of all linked modules.
- Use of free terminal (3) is prohibited. Do not use this terminal, for example, for wiring relays.

Connecting CPL communications

CPL communications (RS-485) is performed using a 3-lead connection.

Ex : Connection with a 5-lead device

Handling Precautions

- Do not connect an external terminator as the DMC10E has a built-in resistor equivalent to a terminator.
- Be sure to connect SG terminals each other. Failure to do so might cause unstable communications.

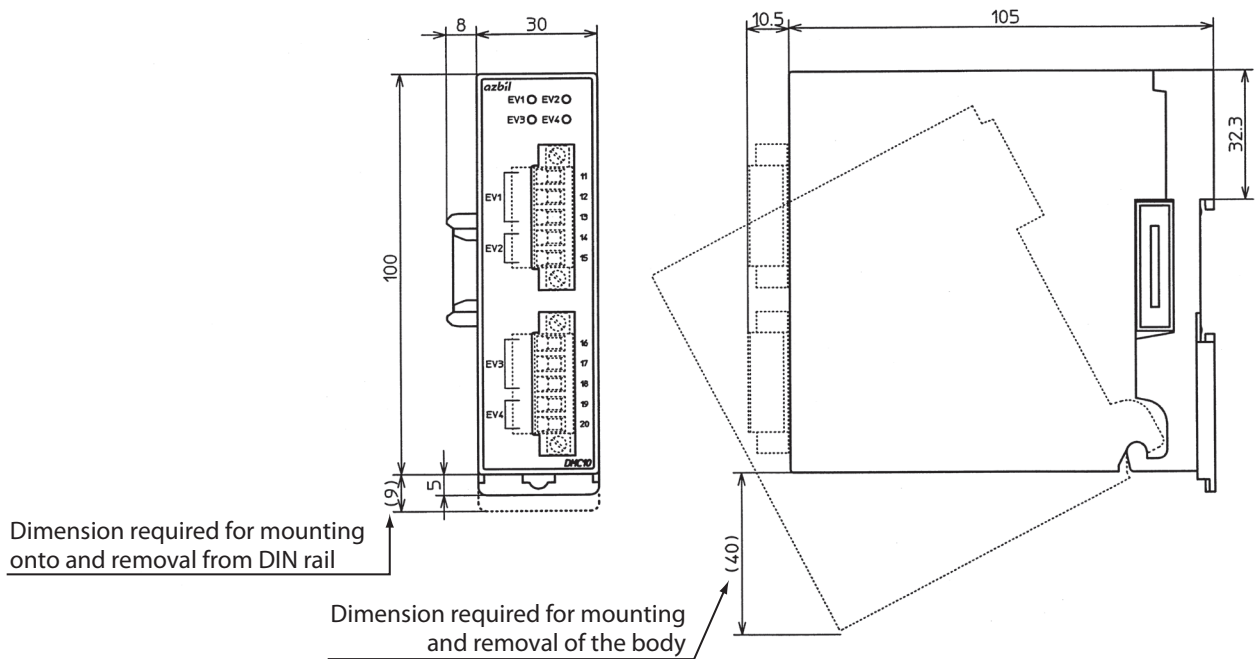
SPECIFICATIONS

Specifications

Item		Specifications
Extended event output	Number of points	4
	Output rating	Output type : Relay contact output Contact type : SPST/2, SPDT/2 Contact rating : 250 Vac, 1 A 30 Vdc, 1 A Life : Min. 100,000 operations (resistive load) Min. switching specification: 5 V, 10 mA Overvoltage category: II (IEC60364-4-443, IEC60664-1)
	Type of action	Type of action on DMC10* The type of action can be enabled by setting to bus event output on the DMC10.*
	Optional functions	The same bus event output of each DMC10 is ORed.*
General specifications	Rated power voltage	24 Vdc
	Power consumption	Max. 3W (in operating state)
	Insulation resistance	Across primary and secondary sides: Min. 500 Vdc 20 MΩ
	Dielectric strength	Across primary and secondary sides: 1500 Vac 1 min
	Power ON rush current	Max. 10 A
	Body and base materials	Modified PPE resin, polycarbonate resin
	Body and base color	Light gray
	Pollution degree	2
	Altitude	max. 2000 m
	Operating conditions	Ambient temperature : 0 to 50 °C Ambient humidity : 10° to 90 %RH Power voltage : 21.6 to 26.4 Vdc Vibration resistance : 0 to 1.96 m/s² (10 to 60 Hz, for 2h each in X, Y and Z directions) Impact resistance : 0 to 9.81 m/s² Mounting angle : ±10° of reference plane
	Transport/ storage conditions	Ambient temperature : -20 to +70 °C Ambient humidity : 10° to 95 %RH (condensation not allowed) Vibration resistance : 0 to 4.90 m/s² (10 to 60 Hz, for 2 h each in X, Y and Z directions) Impact resistance : 392 m/s² (screw mount) 196 m/s² (DIN rail mount) Package drop test : Drop height 60 cm (free fall on one corner, three sides and six surfaces)
	Mass	Max. 200 g

* For details refer to the Distributed Multi-channel controller DMC10 User's Manual (Description of Functions Version) CP-UM-5143E.

■ External Dimensions

Unit: mm

基于SJ/T11364-2006「电子信息产品污染控制标识要求」
的表示式样

此标志表示电子信息产品的环保使用期限，适用于在中国销售的产品，其依据是2006年2月28日公布的“电子信息产品污染控制管理办法”与SJ/T11364-2006“电子信息产品污染控制标识要求”。只要遵守此产品相关的安全及使用注意事项，在从生产日期开始的标识年限内，便不会因产品中的有害物质发生泄漏或突然异变而对环境、人体或财产造成重大影响。正当使用产品后实施废弃处理时，请遵从电子信息产品的相关回收再利用法律法规。

有毒害物质含有表示

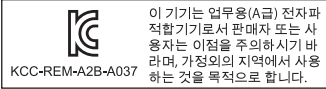
零部件名称	有毒害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr^{6+})	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件*1	×	○	○	○	○	○

○：表示该部件的所有均质材料中，该有毒害物质含量均低于SJ/T11363-2006标准所规定的限量要求。
×：表示至少在该部件的一种以上的匀质材料中，该有毒害物质含量超过SJ/T11363-2006标准所规定的限量要求。
*1：电路板组件包括印刷电路板及其构成的零部件,如电阻、电容、集成电路、连接器等。
注意：没有记载于零部件名称的部件的均质材料中，该有毒害物质含量均低于SJ/T11363-2006标准所规定的限量要求。

CP-UM-5131JE-1

KCC-REM-A2B-A037

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Specifications are subject to change without notice. (09)

Azbil Corporation
Advanced Automation Company

1-12-2 Kawana, Fujisawa
Kanagawa 251-8522 Japan

URL: http://www.azbil.com

1st edition: July 2000 (C)
15th edition: May 2014 (V)